

NetTool™

Network Tester

Manual del usuario

Mayo de 2000

GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Fluke garantiza que su producto está exento de defectos materiales y de fabricación en condiciones de uso y funcionamiento normales. El período de garantía es de un año y comienza a partir de la fecha de envío. Las piezas, reparaciones del producto y servicios están cubiertos por una garantía de 90 días. Esta garantía se amplía sólo al comprador original o al cliente final de un distribuidor autorizado de Fluke y no se aplica a fusibles, baterías desechables ni a ningún producto que, en opinión de Fluke, haya sido utilizado de forma incorrecta o negligente, se haya alterado, contaminado o dañado por accidente o condiciones anormales de funcionamiento o manejo. Fluke garantiza que el software funcionará correctamente de acuerdo con sus especificaciones funcionales durante 90 días y que se ha grabado correctamente en soportes sin defecto alguno. Fluke no garantiza que el software no contenga errores ni que funcione ininterrumpidamente.

Los distribuidores autorizados de Fluke ampliarán esta garantía sólo en productos nuevos y no utilizados a clientes finales, pero no tienen autoridad para ampliar una garantía superior o diferente en nombre de Fluke. El servicio de garantía sólo está disponible si el producto se adquirió a través de puntos de venta autorizados de Fluke o si el Comprador ha pagado el precio internacional aplicable. Fluke se reserva el derecho de facturar al Comprador los costos de reparación o sustitución de piezas cuando el producto adquirido en un país se envíe a otro país para su reparación.

La obligación de garantía de Fluke se limita, a decisión de Fluke, al reembolso del precio de compra, al servicio de reparación gratuito o a la sustitución de un producto defectuoso devuelto a un centro de servicio autorizado de Fluke dentro del período de garantía.

Para obtener el servicio de garantía, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Fluke más cercano para obtener información de autorización de devolución, envíe el producto a dicho centro de servicio con una descripción de la anomalía, franqueo y seguro pagados (Destino FAB). Fluke no asume ningún riesgo por daños de transporte. Después de la reparación por garantía, el producto se devolverá al Comprador, transporte pagado (Destino FAB). Si Fluke determina que el fallo fue causa de negligencia, mal uso, contaminación, alteración, accidente o condiciones anormales de funcionamiento o manejo, incluyendo fallos de sobretensión causados por incumplimiento de las especificaciones del producto, o desgaste y rotura normales de componentes mecánicos, Fluke proporcionará una estimación de costos de reparación y obtendrá autorización pertinente antes de comenzar el trabajo. Después de la reparación, el producto se devolverá al Comprador, transporte pagado, y el Comprador deberá abonar la reparación y los gastos de envío (Punto de envío FAB).

ESTA GARANTÍA ES EL RECURSO ÚNICO Y EXCLUSIVO DEL COMPRADOR Y SUSTITUYE A OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS PERO SIN LIMITARSE A, NINGUNA GARANTÍA IMPLÍCITA DE MERCANTIBILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. FLUKE NO SE RESPONSABILIZARÁ DE DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, ACCIDENTALES O RESULTANTES, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE DATOS, QUE SURJAN DE CUALQUIER CAUSA O TEORÍA.

Debido a que algunos países o estados no permiten la limitación de los términos de una garantía implícita, ni la exclusión o limitación de daños accidentales o resultantes, las limitaciones y exclusiones de esta garantía pueden no aplicarse a todos los compradores. Si cualquier disposición de esta Garantía se declara no válida o no aplicable por un tribunal u otro organismo de jurisdicción competente, tal determinación no afectará a la validez o cumplimiento de ninguna otra disposición.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
EE.UU.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
Países Bajos

11/99

Índice de materias

Capítulo **Título** **Página**

1 Información general 1-1

Introducción 1-1
¡Regístrese ahora! 1-2
Versión de software 1-4
Equipo proporcionado 1-4
Equipo opcional 1-4
Solicitud de pedidos y asistencia técnica 1-4
El dispositivo 1-5
Botones e indicadores 1-5
Botones de desplazamiento 1-5
Indicadores LED de NetTool 1-6
LED de enlace, colisión y error (LINK COLSN ERROR) 1-6
LED de utilización (UTIL) 1-6
Conexión serie 1-6
Modos de NetTool 1-7
Modo de un solo extremo 1-7
Modo Inline 1-7

Pruebas de cables 1-8
Prueba automática de cables...1-8
Diagrama de cables 1-8
Identificación del servicio 1-8
Servicios detectados 1-9
Actualizaciones de NetTool, etc. 1-10
NetTool Blaster 1-10

2 Menús de NetTool 2-1

Introducción...2-1
Menús de NetTool 2-1
Menús de NetTool - PC...2-2
Link Configuration (Configuración del enlace) 2-3
Health (Estado) 2-3
Addresses Used (Direcciones usadas) 2-4
Servers Used (Servidores usados) 2-4
NetTool Setup (Configuración de NetTool) 2-4
Network (Red)...2-5
Información sobre el enlace y los cables 2-5
Configuración dúplex 2-6
Menú principal de NetTool 2-6
AutoTest (Prueba automática) 2-6
Problems (Problemas) 2-7
Protocols (Protocolos) 2-8
Key Devices (Dispositivos principales) 2-8
Health (Estado) 2-9

3 Problemas 3-1

Introducción 3-1
Problemas de conectividad del enlace 3-2
Problemas de red 3-3
Health (Estado) 3-3
NetWare 3-4
TCP/IP 3-5
Configuración del anfitrión 3-5
Resolución de nombres 3-6
NetBIOS 3-7
Web 3-7
Correo electrónico 3-8
Impresora 3-8
Protocolos no deseados (cuando esta función está activada) 3-9

Apéndices

A Especificaciones A-1
B Mantenimiento básico B-1
C Glosario C-1

Índice

Lista de tablas

Tabla	Título	Página
1-1	Información general de NetTool	1-3
1-2	Servicios detectados	1-9
2-1	Nivel de enlace y polaridad	2-6

Lista de figuras

Figura	Título	Página
1-1	NetTool	1-1
1-2	Compartimento de las baterías	1-5
1-3	Indicadores LED de NetTool	1-6
1-4	Conexión del cable serie	1-10
2-1	Área superior	2-1
2-2	Menús de NetTool	2-2
2-3	Menú Station (Estación)	2-2
2-4	Detalles de la configuración del enlace	2-3
2-5	Detalles de la pantalla Health (Estado)	2-3
2-6	Addresses Used (Direcciones usadas)	2-4
2-7	Servers Used (Servidores usados)	2-4
2-8	NetTool Setup (Configuración de NetTool)	2-5
2-9	Menú NetWork (Red)	2-5
2-10	Área superior	2-5
2-11	AutoTest (Prueba automática)	2-7
2-12	Resultados de la prueba automática	2-7
2-13	Problems (Problemas)	2-7

2-14 Problem Log (Registro de problemas) 2-7
2-15 Protocols (Protocolos 2-8
2-16 Lista de protocolos 2-8
2-17 IP Protocols (Protocolos IP) 2-8
2-18 Key Devices (Dispositivos principales) 2-8
2-19 Lista de dispositivos principales 2-8
2-20 Health (Estado 2-9
2-21 Pantalla Health (Estado) 2-9
3-1 Problems (Problemas) 3-1
3-2 Problem Log (Registro de problemas) 3-1

Capítulo 1
Información general

Introducción

Fluke NetTool™ (en lo sucesivo NetTool) es un dispositivo portátil exclusivo que combina pruebas de cable, red y configuración de PC en una sola unidad. NetTool está específicamente diseñado para resolver rápidamente los problemas de red, acelerar los "desplazamientos, adiciones y cambios" y facilitar el trabajo de conectividad de escritorio a red.

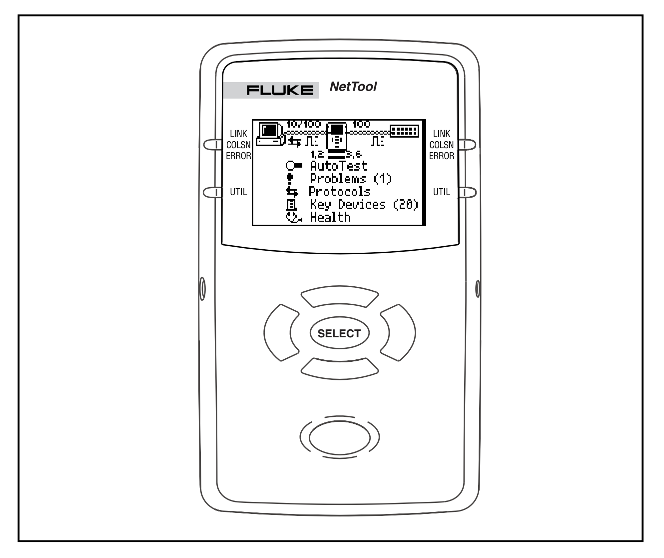
NetTool se comercializa en dos modelos: modelo NetTool Standard y versión NetTool Inline.

Entre las características de NetTool Standard destacan:

- ❑ Modo de un solo extremo

Entre las características de NetTool Inline destacan:

- ❑ Modo de un solo extremo
- ❑ Modo Inline



ahn010f. eps

Figura 1-1. NetTool

Estas características se analizan en las secciones correspondientes de este manual. Si lo desea, también puede visitar **www.flukenetworks.com** y consultar la sección de NetTool para tener acceso a actualizaciones de software, documentos y a las noticias más recientes sobre NetTool.

¡Regístrese ahora!

Si visita **www.flukenetworks.com** y registra su unidad NetTool hoy, le obsequiaremos con una funda personalizada. Siga las instrucciones para conseguir una funda con su nombre o el de su compañía grabado en relieve. Cuando registre su unidad NetTool, Fluke le enviará su funda personalizada sin cargo alguno.

La Tabla 1-1 muestra información general de las funciones de NetTool.

Tabla 1-1. Información general de NetTool

Identificación del servicio Telecomunicaciones Token Ring Ethernet **Estado** Medidores de tráfico de difusión y de error **Pruebas de cables** **Diagrama de cables** **Configuración de PC** Configuración del enlace Estado Direcciones usadas Servidores usados	**Configuración del enlace** Identificación de enlace Par de recepción Velocidad anunciada Velocidad real Nivel Polaridad Dúplex anunciado Dúplex real **Servicios (dispositivos principales)** Servidores IP Servidores IPX (NetWare) Servidores NetBIOS Impresoras Enrutadores **Problemas** El Registro de problemas proporciona una lista precisa de todos los problemas detectados, desde problemas en el nivel físico hasta problemas en el nivel de aplicación.	**Modo de un solo extremo** Este modo permite comprobar la actividad en un terminal o dispositivo de red, determinar la configuración de velocidad y dúplex, confirmar el estado de las tramas recibidas de la red y comprobar la conectividad con ésta (cuando la conexión se realiza con un concentrador o conmutador). **Modo Inline** Si ha adquirido esta versión, el modo Inline se establece cuando NetTool se conecta entre dos dispositivos simultáneamente, como por ejemplo una PC y la red. Debe elegir esta opción para una actividad permanente. Se proporcionan usos de prueba. **Guía de referencia rápida** Lea la *Guía de consulta rápida de NetTool*, N/S 1560839, incluida en la compra para familiarizarse con la unidad NetTool y comenzar a utilizarlo cuanto antes. **Actualizaciones** Consiga actualizaciones del software de NetTool cuando estén disponibles a través de Internet. **Personalización** Visite el sitio Web de NetTool, registre su unidad NetTool y consiga una funda gratis para su dispositivo.

Versión de software

Para determinar la versión de su NetTool, seleccione el icono **Configuración** y pulse el botón **Select** (**Seleccionar**) ubicado en la parte central. Seleccione **About NetTool…** (**Acerca de NetTool…**) y pulse **Select** (**Seleccionar**) de nuevo.

El número de versión de software se muestra en la pantalla como **SW Rev: x.x** (**Rev. de SW: x.x**). Lea la *Guía de referencia rápida de NetTool*, N/S 1560839, y la ayuda en pantalla del programa NetTool Blaster para obtener instrucciones acerca de la actualización de NetTool.

Equipo proporcionado

Se proporciona el siguiente equipo con NetTool:

- ❑ Cuatro (4) baterías AA (N/S 1560231)
- ❑ Cable serie (N/S 1541340)
- ❑ Adaptador de diagrama de cables (N/S 1563930)
- ❑ CD-ROM (N/S 1560821)
  Manual del usuario de NetTool y NetTool Blaster (utilidad de actualización de software)

Equipo opcional

Los siguientes son elementos opcionales que pueden adquirirse a través de Fluke o de su distribuidor local:

- ❑ Adaptador de C/A (N/S 1556346)
- ❑ Cargador de batería/Baterías recargables

Solicitud de pedidos y asistencia técnica

Para encontrar un centro de servicio autorizado, visite nuestra dirección Web en **www.flukenetworks.com** o llame a Fluke marcando uno de los teléfonos siguientes:

EE.UU.: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

Canadá: 1-800-36-FLUKE (1-800-36-5853)

Europa: +31 40-267-8300

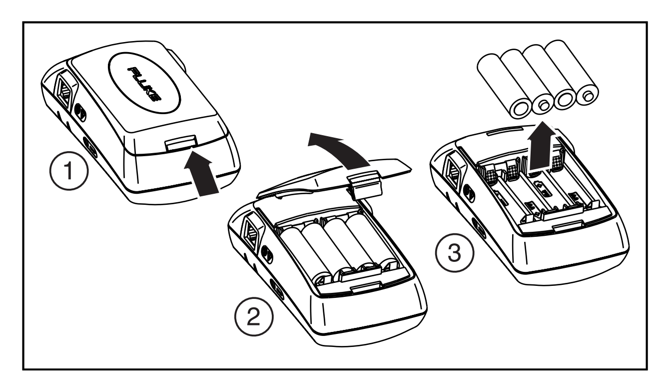
Japón: +81-3-3434-0181

Singapur: +65-*-737-2922

Cualquier parte del mundo: +1-425-356-5500

El dispositivo

Utilice cuatro (4) pilas AA (incluidas en la compra) o las baterías recargables opcionales tal y como se muestra a continuación.



afq05f.eps

Figura 1-2. Compartimento de las baterías

El adaptador opcional de CA puede utilizarse para suministrar energía a la unidad y ahorrar la carga de las baterías. El adaptador se conecta en la parte izquierda de la unidad NetTool.

Lea la *Guía de consulta rápida de NetTool* incluida en la compra para comenzar a utilizar NetTool inmediatamente.

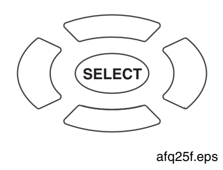
También puede visitar la página **www.flukenetworks.com** para obtener las noticias más recientes sobre NetTool, sugerencias sobre resolución de problemas e información de servicio.

Botones e indicadores

⇒ **Alimentación**. Pulse una vez para encender o apagar la unidad.

⇒ **Luz de fondo**. Una vez encendido su NetTool, puede activar la *luz de fondo* pulsando rápidamente el botón de alimentación. Desactívela pulsando el botón **Alimentación** rápidamente una vez más.

Botones de desplazamiento



afq25f.eps

Después de encender la unidad NetTool, pulse los botones que conforman el óvalo ubicados debajo de la pantalla y seleccione un icono o elemento de menú que desee ver (*arriba, abajo, derecha, izquierda*). Mientras se desplaza, el área seleccionada parpadea. De igual modo, si una lista es más larga de lo que puede mostrarse, utilice los botones arriba y abajo para recorrerla.

⇒ Pulse una vez el botón central **Select** (**Seleccionar**) para ver un elemento y las pantallas relacionadas.

⇒ Pulse la tecla **Arriba** para desplazarse a (en la parte superior) y pulse **Select** (**Seleccionar**) para cerrar la pantalla actual.

Indicadores LED de NetTool

NetTool dispone de dos indicadores LED tricolor a cada lado para reflejar con facilidad la información del enlace y de estado.

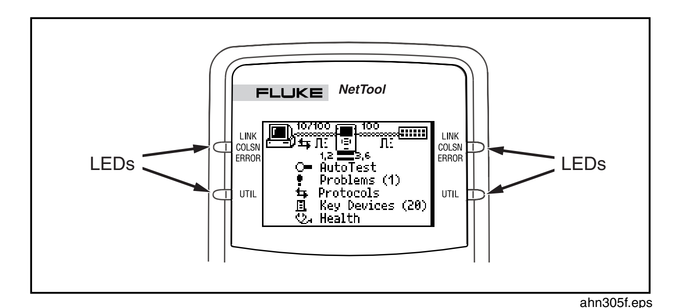


Figura 1-3. Indicadores LED de NetTool

LED de enlace, colisión y error (LINK COLSN ERROR)

Verde = Pulso de enlace

Amarillo = Colisiones

Rojo = Errores (SVT, tramas largas, etc.)

LED de utilización (UTIL)

El LED tricolor inferior indica los porcentajes de utilización de cada lado.

Verde = Niveles de utilización inferiores al 40%

Amarillo = Niveles comprendidos entre el 40% y el 70%

Rojo = Niveles superiores al 70%

Conexión serie

La conexión de NetTool a una PC mediante el cable serie (incluido en la compra) permite descargar nuevo software, activar opciones o guardar pantallas utilizando el programa NetTool Blaster incluido en el CD-ROM.

Modos de NetTool

NetTool cuenta con dos conectores RJ-45, uno a cada lado de la unidad. Conéctelos y actívelos entre dos dispositivos, por ejemplo entre un concentrador y una PC, o directamente a una toma mural para comprobar un terminal de red.

NetTool puede utilizarse en dos modos: **modo de un solo extremo** y **modo Inline**

Modo de un solo extremo

⇒ Conecte un cable RJ-45 a un terminal de la red o a un solo dispositivo de ésta, como un concentrador, PC, servidor o impresora.

⇒ Conecte el otro extremo del cable a un lateral de la unidad NetTool y active la función **AutoTest** (**Prueba automática**) pulsando el botón **Select** (**Seleccionar**). La pantalla de NetTool mostrará la propia unidad NetTool y el otro dispositivo.

Utilice este modo para probar rápidamente un terminal o dispositivo de red, determinar la configuración de velocidad y dúplex, confirmar el estado de las tramas enviadas y comprobar la conectividad con la red (cuando la conexión se realiza con un concentrador o conmutador). Consulte el Capítulo 2, _Menús de NetTool,_ para obtener más información sobre los menús e iconos.

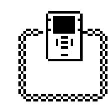
Modo Inline

Nota

NetTool debe detectar tráfico en una red o dispositivo para poder proporcionar información relacionada con el protocolo y el estado de la comunicación.

Inline significa que la unidad NetTool está conectada entre dos dispositivos simultáneamente como una PC y un concentrador de red. Utilice este método para comprobar que una PC se comunica correctamente con la red.

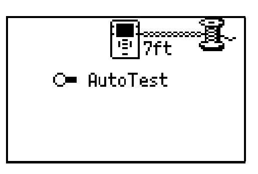
Pruebas de cables



Mediante la función de prueba automática de los cables puede comprobar la longitud de los mismos, detectar pares divididos o utilizar el adaptador de representación de diagrama de cables (incluido en la compra, N/S 1563930) para comprobar la continuidad desde el extremo más cercano hasta el más lejano de un cable.

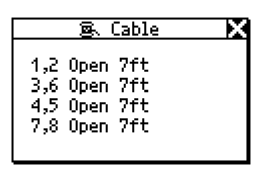
Prueba automática de cables

⇒ Enchufe el cable que desee probar al conector de uno de los laterales de la unidad NetTool. Encienda su NetTool. **AutoTest** (**Prueba automática**) parpadeará. Pulse **Select** (**Seleccionar**).



afq31s.bmp

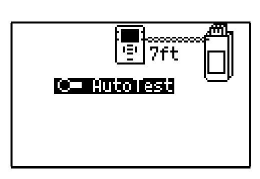
⇒ Seleccione el icono Bobina y pulse **Select** (**Seleccionar**) para ver el estado del cable. NetTool le informará de la longitud del cable, aperturas, cortocircuitos y pares divididos.



afq32s.bmp

Diagrama de cables

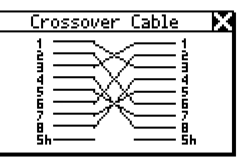
⇒ Para utilizar la función de diagrama de cables, conecte el adaptador correspondiente al extremo lejano del cable.



afq33s.bmp

⇒ Encienda su NetTool. **AutoTest** (**Prueba automática**) parpadeará. Pulse **Select** (**Seleccionar**).

⇒ Seleccione el icono Diagrama de cables y pulse **Select** (**Seleccionar**).



afq34s.bmp

Identificación del servicio

⇒ Conecte la unidad NetTool a cualquier toma mural RJ-45.

⇒ Encienda su NetTool y seleccione **AutoTest** (**Prueba automática**). De esta forma la unidad le indicará qué servicio está activo en el conector que se está probando:
Telco (Telecomunicaciones): Muestra el extremo y los conectores en anillo (en el caso de voz a través de un conector RJ-45).

⚠Advertencia

Aunque la unidad NetTool puede detectar señales de telecomunicación, no está diseñada para conectarse a la red telefónica pública. No la conecte en ningún momento.

⇒ **Token Ring**: Indica la presencia de una red Token Ring.
Ethernet: Indica si el conector está activo, qué hay en el otro extremo (concentrador, conmutador, etc.), así como la velocidad, función dúplex, nivel y polaridad. También muestra el Id. del segmento para que pueda seleccionar la red adecuada a la que conectar una PC (si existen varios conectores).

Servicios detectados

La Tabla 1-2 muestra los servicios que detecta la unidad NetTool.

Tabla 1-2. Servicios detectados

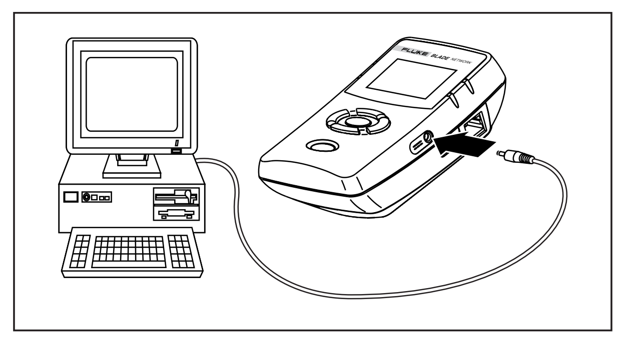
Dispositivo	Servicios
Servidores	**Servidores IP** (servicios IP detectados): DHCP, DNS, eMail (SMTP, POP, IMAP), Web (HTTP, proxy HTTP), WINS. **Servidores NetWare** (tipos de servicio IPX): servidor de archivos más cercanos, servidor de archivos, servidor de acceso NetWare, servidor de sincronización horaria, servidor de directorios NetWare (NDS), servidor de administración NetWare. **Servidores NetBIOS**: controladores de dominio primario, controladores de dominio de seguridad, navegadores maestros.
Enrutadores	**Enrutadores IP**: RIP, IGRP, EIGRP, OSPF, IRDP, RIP2. **Enrutadores IPX**: RIP.
Impresoras	**Impresoras IP**: impresoras IP, administradores de impresión IP. **Impresoras IPX**: servicios de impresión IPX. **Impresoras DLC**: Microsoft DLC, HP DLC.

Actualizaciones de NetTool, etc.

Consiga las actualizaciones de NetTool en el momento de su comercialización. Para comprobar la versión que tiene instalada, seleccione el icono **Configuración de NetTool**.

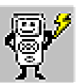
⇒ Para averiguar si existe una versión más reciente, visite **www.flukenetworks.com** y desplácese al área de descarga. Compruebe el archivo de software mostrado en el área mencionada para ver si se trata de un archivo más reciente.

⇒ Para actualizar la unidad NetTool, siga las instrucciones Web para descargar el archivo o solicite un CD-ROM. Utilice el cable serie proporcionado tal y como se muestra en la Figura 1-4.



afq04f.eps

Figura 1-4. Conexión del cable serie

NetTool Blaster 

La actualización de NetTool es un proceso simple que consiste en ejecutar la utilidad de actualización incluida en el CD-ROM o proporcionada a través de Internet.

⇒ Si recibió la actualización a través de CD-ROM, instale la utilidad de enlace ejecutando el archivo .EXE desde el CD-ROM. Siga las instrucciones proporcionadas por el programa de instalación.

⇒ Si descargó la actualización de Internet, ejecute el programa de actualización de extracción automática para instalar la versión más reciente. Después de instalar e iniciar el programa NetTool Link, seleccione **Help** (**Ayuda**) en el menú superior y siga las instrucciones para actualizar su NetTool.

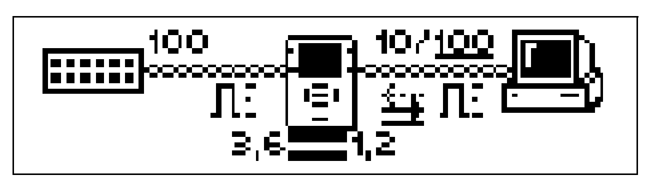
Capítulo 2
Menús de NetTool

Introducción

El desplazamiento en NetTool es fácil y rápido. Si se detecta un pulso de enlace, NetTool buscará dispositivos en la red y los mostrará a continuación en su pantalla de fácil lectura. El desplazamiento se basa en los iconos y el menú situado debajo de ellos.

Menús de NetTool

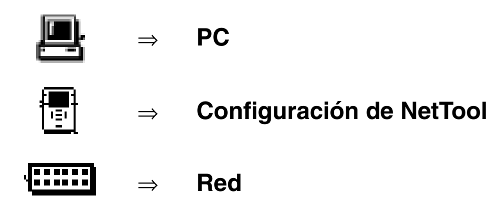
Existen dos grupos de menús para ayudarle a resolver problemas: el **área superior** (Figura 2-1) que contiene iconos y el **menú principal** (Figura 2-2) ubicado debajo de éstos.



afq12s.bmp

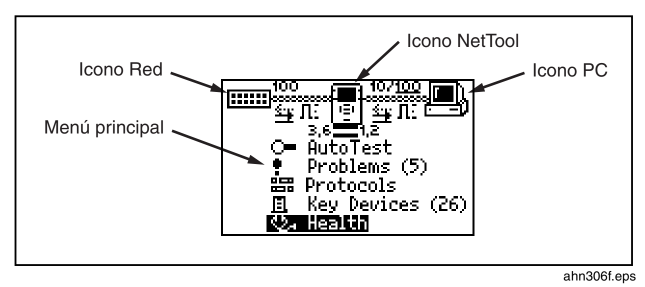
Figura 2-1. Área superior

Los tres iconos del área superior le conducen a través de los menús correspondientes con los tres elementos de la conexión:



El menú principal le lleva a través de distintas pantallas de detección que reflejan las conexiones de NetTool a los dispositivos.

Además, la información del enlace se muestra entre los iconos de dispositivos, y la información de los cables debajo del icono Configuración de NetTool (consulte la sección *Información sobre el enlace y los cables* posteriormente en este capítulo).

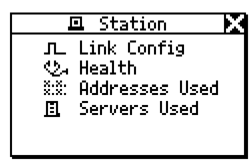


ahn306f.eps

Figura 2-2. Menús de NetTool

Menús de NetTool - PC

⇒ Conecte la unidad NetTool a una PC y pulse el icono PC . El icono aparecerá a la izquierda o derecha, dependiendo del lugar al que conectara el cable. La Figura 2-3 muestra la lista de información sobre la PC que puede consultar.



ahn022f.wmf

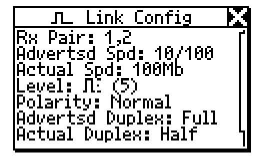
Figura 2-3. Menú Station (Estación)

⇒ Después del envío de tramas por parte de la PC, puede analizar la configuración del mismo desplazándose a través del menú. Esta vista de la PC resulta de gran utilidad a la hora de resolver problemas en equipos PC interconectados mediante una red.

Link Configuration (Configuración del enlace)

La pantalla Link Config (Configuración del enlace) que aparece en la Figura 2-4, proporciona la siguiente información clave del pulso del enlace sobre el dispositivo (p. ej. una PC) al que está conectada la unidad NetTool:

Receive (Rx) Pair (Par de recepción)
Advertised Speed (Velocidad anunciada)
Actual Speed (Velocidad real)
Level (Nivel)
Polarity (Polaridad)
Advertised Duplex (Dúplex anunciado)
Actual Duplex (Dúplex real)

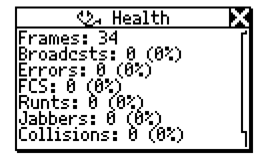


ahn024f.wmf

Figura 2-4. Detalles de la configuración del enlace

Health (Estado)

La opción Health (Estado) permite comprobar el estado de las tramas enviadas por la PC desde que se inició la **Prueba automática** e identificar problemas relacionados con dicha PC. Existen dos tipos de pantallas Health (Estado): una que muestra la actividad desde la última **Prueba automática** (Figura 2-5) y otra relacionada con los sucesos actuales. En otras palabras, las estadísticas a las que se tiene acceso desde un menú relacionado con el dispositivo (Figura 2-3) son acumulativas (como en la Figura 2-5) mientras que las estadísticas a las que tiene acceso desde el menú principal son “capturas instantáneas” de lo que está sucediendo en un dispositivo dado. Lea la sección *Health (Estado),* posteriormente en este capítulo.



ahn026f.wmf

Figura 2-5. Detalles de la pantalla Health (Estado)

Addresses Used (Direcciones usadas)

NetTool muestra el nombre mejor detectado en la PC así como las direcciones IP, IPX y MAC de éste.

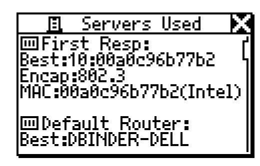


ahn013f.bmp

Figura 2-6. Addresses Used (Direcciones usadas)

Servers Used (Servidores usados)

Este área muestra los recursos de la red que utiliza la PC, incluidos servidores HTTP, SMTP, POP, WINS, servidores NetWare más cercanos, DHCP y DNS, así como la puerta del enlace del enrutador.



ahn014f.bmp

Figura 2-7. Servers Used (Servidores usados)

NetTool Setup (Configuración de NetTool)

Seleccione el icono **NetTool** (ubicado en el centro). Aparecerá la pantalla NetTool Setup (Configuración de NetTool), tal y como muestra la Figura 2-8. En esta pantalla puede:

⇒ Comprobar el nivel de carga de las baterías .

⇒ Cambiar las unidades de medida de pies a metros.

⇒ Activar y desactivar la función **Apagado automático**. Si no toca ninguna de las teclas de la unidad durante un plazo superior a dos minutos, la función **Auto Off** (**Apagado automático**) apagará automáticamente la unidad ahorrando la carga de las baterías.

⇒ Ajustar el contraste de la pantalla. Seleccione el icono y pulse **Select** (**Seleccionar**) para disminuir el contraste o para aumentarlo.

⇒ Seleccionar **Unwanted Protocols** (**Protocolos no deseados**) y pulsar **Select** (**Seleccionar**) para especificar los protocolos de cuya presencia en la red le informará NetTool. Es una buena forma de obtener ayuda en situaciones como una migración en toda la red desde ciertos protocolos. Si NetTool los detecta, los incluirá en el Registro de problemas.

⇒ Ver detalles de software y hardware. Resalte y seleccione la opción **About NetTool** (**Acerca de NetTool**) para ver el número de serie, la dirección MAC y la información de revisión.

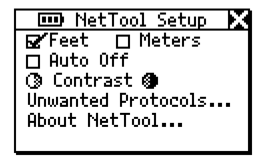


Figura 2-8. NetTool Setup (Configuración de NetTool)

Network (Red)

El icono Red aparecerá a la izquierda o derecha, dependiendo del lugar al que conectara el cable. Seleccione el icono Red y pulse **Select** (**Seleccionar**) para ver la actividad de la red (Figura 2-9).

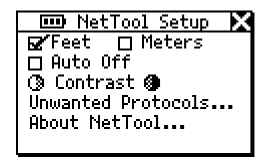


Figura 2-9. Menú NetWork (Red)

Link Config (Configuración del enlace): (descrito en la sección relacionada con la PC).

Health (Estado): (descrito en la sección relacionada con la PC).

Segment ID (**Id. del segmento**): Si existen múltiples terminales Ethernet, sabiendo el ID. del segmento sabrá qué conector utilizar para una correcta configuración.

Información sobre el enlace y los cables

Fíjese en la información del enlace y de los cables que aparece entre los iconos de dispositivo en la Figura 2-10. Asimismo, observe la configuración dúplex y las velocidades de enlace subrayadas. El subrayado indica un resultado establecido o negociado.

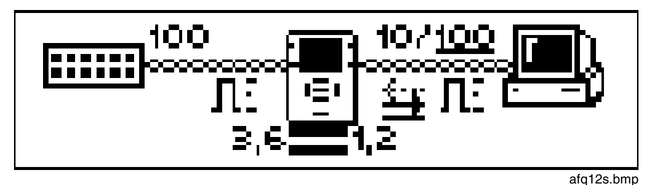


Figura 2-10. Área superior

Configuración dúplex

NetTool proporciona una configuración dúplex para cada dispositivo, anunciada o determinada por colisión. Los desajustes en la configuración dúplex pueden impedir la comunicación entre dispositivos.

Dúplex completo

Semidúplex

Nivel de enlace y polaridad: La polaridad se muestra mediante iconos en forma de onda como aparece en la Tabla 2-1.

Tabla 2-1. Nivel de enlace y polaridad

Indicador	Definición
	Nivel normal, polaridad normal
	Nivel normal, polaridad inversa
	Nivel bajo, polaridad normal
	Nivel bajo, polaridad inversa. El nivel de enlace se representa por la amplitud de la forma de onda.

1,2 3,6
3,6 3,6 **Estado de los cables**: NetTool muestra el estado de los cables que tiene conectados bajo el icono Configuración y detecta si dichos cables están conectados correctamente o intercambiados. NetTool detecta un problema de intercambio de cables y los coloca en la posición correcta internamente, permitiéndole resolver este problema.

Menú principal de NetTool

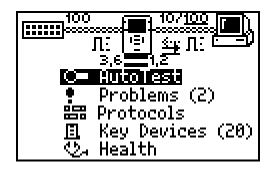
Los elementos del menú principal serán su punto partida. Consulte las pantallas de detección de NetTool para resolver los problemas de conectividad. Los resultados se muestran en el área superior y dentro de las pantallas de detección a las que se tiene acceso desde el menú principal.

AutoTest (Prueba automática)

⇒ Conecte la unidad NetTool entre la PC y la red.

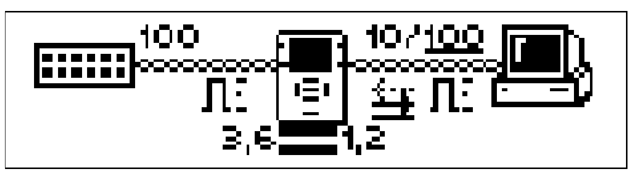
⇒ Encienda la PC.

⇒ Seleccione **AutoTest** (**Prueba automática**). El ejemplo mostrado en la Figura 2-12 representa a la unidad NetTool conectada entre una PC y un concentrador de red.



ahn121f.wmf

Figura 2-11. AutoTest (Prueba automática)

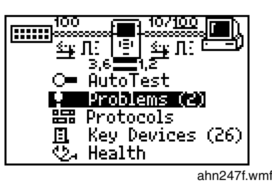


afq12s.bmp

Figura 2-12. Resultados de la prueba automática

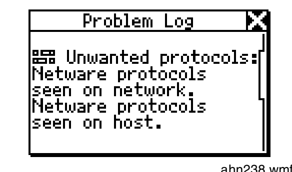
⇒ Seleccione el icono **PC** o **Red** para obtener más información relacionada con la configuración del enlace, el estado, la identificación del segmento y, para la PC, información sobre la dirección y el servidor.

Problems (Problemas)



ahn247f.wmf

Figura 2-13. Problems (Problemas)

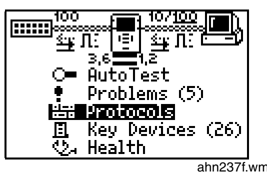


ahn238.wmf

Figura 2-14. Problem Log (Registro de problemas)

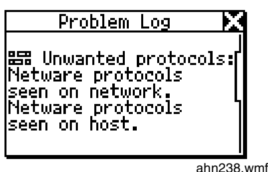
⇒ Seleccione **Problems** (**Problemas**) para ver la pantalla Problem Log (Registro de problemas). El Registro de problemas proporciona una lista precisa de todos los problemas detectados, desde problemas en el nivel físico hasta problemas en el nivel de aplicación. Los problemas pueden clasificarse en dos categorías: nivel de **conectividad del enlace** y nivel de **red**. Lea el Capítulo 3 para obtener descripciones completas de los problemas y sugerencias generales para su resolución.

Protocols (Protocolos)



ahn237f.wmf

Figura 2-15. Protocols (Protocolos)

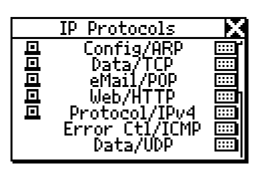


ahn238.wmf

Figura 2-16. Lista de protocolos

⇒ Seleccione **Protocols** (**Protocolos**) para ver los protocolos detectados en el escritorio o en la red (Figura 2-16). Esta es una forma muy útil de buscar desajustes en la configuración de protocolos.

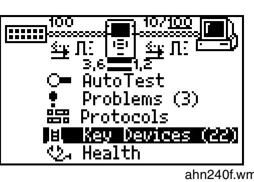
⇒ Vea los detalles seleccionando cualquier protocolo reflejado en la lista y pulsando **Select** (**Seleccionar**). La Figura 2-17 muestra un ejemplo de los protocolos IP. Los iconos que aparecen a cada lado representan el dispositivo (por ejemplo PC, red) e indican si el protocolo dado se está ejecutando en dicho dispositivo. La Tabla 1-2 contiene los protocolos que NetTool puede detectar.



ahn015f.bmp

Figura 2-17. IP Protocols (Protocolos IP)

Key Devices (Dispositivos principales)



ahn240f.wmf

Figura 2-18. Key Devices (Dispositivos principales)

Key Devices
IP Servers 4
Netware Servers 1
NetBIOS Servers 1
Routers 11
Printers 6

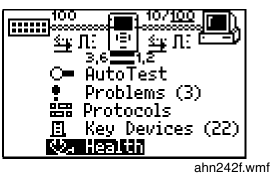
ahn241f.wmf

Figura 2-19. Lista de dispositivos principales

⇒ Seleccione **Key Devices** (**Dispositivos principales**) para ver todos los servidores, enrutadores e impresoras que NetTool ha detectado en la red (Figura 2-19). NetTool siempre intenta mostrar la dirección de nivel más alto posible para el dispositivo, ya sea un nombre NetBIOS, un nombre DNS, una dirección IP o una dirección Mac. Esta es una forma de determinar los servicios o servidores disponibles en la red.

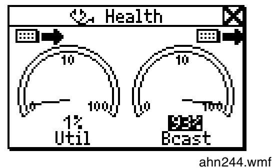
⇒ La lista de dispositivos resulta de gran utilidad a la hora de resolver problemas porque comprueba si un dispositivo está disponible en la red, lo que ayuda a localizar con exactitud el lugar en el que puede existir un problema de configuración.

Health (Estado)



ahn242f.wmf


Figura 2-20. Health (Estado)



ahn244.wmf

Figura 2-21. Pantalla Health (Estado)

⇒ Esta función permite identificar los problemas. Cuando seleccione **Health** (**Estado**) en el menú principal, podrá ver y verificar el estado de las tramas a cada lado de la conexión en tiempo real (Figura 2-21).

⇒ Utilice los botones de desplazamiento y pulse **Select** (**Seleccionar**) en cualquier elemento de la pantalla para cambiar de vista. Por ejemplo, si selecciona **Util** (**Utilización**) la vista cambiará a tráfico de difusión, niveles de colisión o errores procedentes del dispositivo al que está conectada la unidad NetTool.

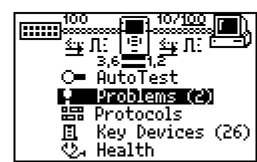
⇒ También puede seleccionar el dispositivo en la parte superior derecha o izquierda para cambiar el tipo de información que detecta NetTool en tiempo real y la dirección (a/desde la red o a/desde la PC). De esta forma podrá hacer comparaciones. Por ejemplo, puede ver un alto porcentaje de utilización de red al mismo tiempo que la PC también registra un alto grado de uso. Puede dividir las tareas de la PC que contribuyen a que ese porcentaje sea elevado seleccionando **Util** (**Utilización**) y pulsando **Select** (**Seleccionar**) (tráfico de difusión, errores, etc.).

⇒ Seleccione la lectura situada bajo un medidor y pulse **Select** (**Seleccionar**) para ver los datos expresados como “por segundo” (tráfico de difusión de tramas, errores, etc.) o como porcentaje de actividad actual.

Capítulo 3
Problemas

Introducción

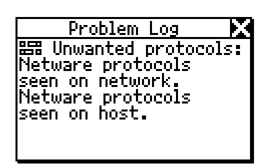
En el menú principal, seleccione **Problems** (**Problemas**), Figura 3-1 para tener acceso a la pantalla Problem Log (Registro de problemas). El Registro de problemas (Figura 3-2) proporciona una lista precisa de todos los problemas detectados, desde problemas en el nivel físico hasta problemas en el nivel de aplicación.



ahn301f.wmf

Figura 3-1. Problems (Problemas)

Cada tipo de problema tiene un icono asociado con el mismo. Por ejemplo, los problemas relacionados con el estado de la comunicación se representan mediante un icono de estetoscopio. A medida que vaya viendo los problemas, se familiarizará con los iconos asociados que se muestran.



ahn302f.wmf

Figura 3-2. Problem Log (Registro de problemas)

Pero más importante, usted debe entender que solo porque algo está registrado en el registro de problemas, no necesariamente indica un problema catastrófico. Por ejemplo, los protocolos no deseados (Unwanted Protocols) se muestran en el Registro de problemas pero no son un impedimento importante para el funcionamiento de la PC en la red.

Los problemas pueden clasificarse en una de dos categorías, nivel de **conectividad del enlace** o nivel de **red**. Los problemas de conectividad del enlace están relacionados con el cableado o con las propiedades de cableado. Los problemas de red residen en ajustes de configuración en la PC o en la red o en interacciones de PC a servidor.

Generalmente, los problemas de red que encuentra al configurar o cambiar la conexión que una PC mantiene con la red, pueden resolverse comprobando la sección de configuración de la red en la PC.

En el modo de un solo extremo, NetTool sólo puede informar de los problemas sobre protocolos no deseados y sobre el nivel de conectividad del enlace. Para el resto de problemas se requiere el modo Inline. Lea el Capítulo 1, *Información general*, para obtener una explicación de estos dos modos.

La gran ventaja de NetTool es que permite ver en qué lado reside el problema, entre la PC y NetTool o entre NetTool y la propia red. Si se trata de un problema de cableado o un desajuste de protocolo, NetTool le ayudará a identificarlo y a mantener las cosas funcionando.

La siguiente sección muestra los problemas que NetTool puede detectar. Cada problema se explica con más detalle (si es necesario) y se propone una **solución**. Cada red es compleja y la solución mencionada pretende dar pistas para resolver el problema. No se trata de una guía exhaustiva de solución de problemas.

Problemas de conectividad del enlace

Estos problemas residen en el cableado o en las propiedades del mismo y se clasifican de la siguiente forma:

Problema: *Speed mismatch (Desajuste en la velocidad).*

Explicación: La velocidad de la red es de 10 Mbps y la de la PC de 100 (o viceversa). Este problema impide la conexión a la red.

Solución: Corrija el desajuste de velocidad asegurándose de que ambos dispositivos funcionan a la misma velocidad.

Problema: *Pair mismatch (Desajuste del par).*

Explicación: El pulso del enlace se origina en el mismo par en ambos extremos. Este problema no impide la conexión a la red. NetTool intercambia automáticamente los pares para resolver el problema.

Solución: Compruebe el cableado. Podría haber una conexión con un puerto de enlace ascendente. Asimismo, podría haber un cable de cruce entre la unidad NetTool y el dispositivo.

Problema: *Duplex mismatch (Desajuste dúplex).*

Explicación: Un extremo está funcionando en modo semi-dúplex y el otro en modo dúplex completo. Este problema impide la conexión a la red.

Solución: Vuelva a configurar los dispositivos para que los modos dúplex coincidan.

Problema: *Polarity reversed (Polaridad invertida).*

Explicación: La polaridad del pulso del enlace detectado está invertida.

Solución: Lo más probable es que exista un par invertido. Compruebe el cableado para asegurarse de que los emparejamientos están corregidos.

Problema: *Level low (Nivel bajo).*

Explicación: El pulso del enlace detectado procedente de un dispositivo es bajo. Esta circunstancia puede afectar negativamente al rendimiento.

Solución: Reemplace la tarjeta NIC o cambie los puertos del concentrador y del conmutador. Este problema podría deberse a la atenuación excesiva de los cables.

Problema: *Transmit pair open (Par transmisor abierto).*

Explicación: El par utilizado para transmitir (1,2 o 3,6) está abierto. Este problema impide la conexión a la red.

Solución: Identifique el cable y reemplácelo.

Problemas de red

Esta sección muestra todos los problemas de red con una breve explicación. También se mencionan algunos pasos básicos para su solución que puede usted llevar a cabo para cada problema (si fuera aplicable). Recuerde que no se trata de una lista exhaustiva de pasos para resolver problemas. Si sabe lo que necesita, el administrador de la red para la que está resolviendo los problemas puede proporcionarle gran cantidad de información para corregir estos problemas.

Health (Estado)

Problema: *Short Frames received (also jabber/FCS) (Tramas cortas recibidas, también tramas excesivamente largas y SVT).*

Explicación: Una trama corta es una trama cuyo tamaño es inferior al tamaño legal mínimo establecido (menos de 64 bytes después del preámbulo) con una correcta secuencia de verificación de trama. Una trama excesivamente larga se define como una trama cuyo tamaño supera al máximo establecido (más de 1518 bytes). Secuencia de Verificación de Trama (SVT) errónea significa que la información de cabecera probablemente es correcta pero la suma de comprobación calculada por el equipo receptor no coincide con la suma de comprobación añadida al final de la trama.

Solución: Compruebe la tarjeta NIC o el archivo controlador NIC. Este problema podría deberse a problemas de cableado o de toma de tierra.

Problema: *Excessive utilization seen (also collisions) (Excesiva utilización detectada, también colisiones).*

Explicación: La utilización o colisiones excesivas se definen como tasa de colisiones superior al 5 por ciento o tasa de utilización superior al 70 por ciento.

Solución: Si este problema existe en toda la red, lo más probable es que se deba al tráfico excesivo. Si sólo afecta a una PC, puede deberse al cableado. En el caso de las colisiones, puede deberse al tráfico excesivo. Reduzca el tráfico de la red. Compruebe el cableado. Cambie la tarjeta NIC o los puertos del conmutador y del concentrador. En el caso de la utilización, reduzca el número de estaciones en el dominio donde se producen las colisiones. Instale un conmutador. Utilice una herramienta como Fluke LanMeter™, OneTouch™ Network Assistant o Protocol Inspector™ para determinar los principales candidatos para segmentar la red.

NetWare

Problema: *Ethernet frame-type mismatches (Desajustes en el tipo de trama Ethernet).*

Explicación: Para que la PC y la red se comuniquen deben estar configuradas para utilizar el mismo tipo de trama (802.3 puro, 802.2, Ethernet II y SNAP). Puede configurar un equipo cliente para un solo tipo de trama. Un servidor se puede configurar opcionalmente para reconocer algunos o todos los tipos de trama.

Solución: Utilice NetTool para determinar los tipos de tramas utilizados. Si lo más probable es que el problema se deba al equipo cliente, determine el tipo de trama que utiliza. Determine los tipos de trama permitidos en el servidor.

Problema: *No nearest server replies seen on network (No se detectan respuestas de los servidores más cercanos en la red).*

Explicación: Cuando una PC se inicia, envía una secuencia de difusión para iniciar una conexión con el servidor más cercano. Si después de tres intentos no hay respuesta, este problema se anota en el Registro de problemas.

Solución: Asegúrese de que la función GNS (Obtener servidor más cercano) está activada en el servidor y compruebe la conectividad de los enrutadores mediante una operación PING IPX con Fluke LanMeter™ o One-Touch™ Network Assistant. Compruebe la lista Key Devices (**Dispositivos principales**). Si los enrutadores figuran en dicha lista, entonces NetTool detecta los enrutadores pero la PC no. El problema puede deberse a una tarjeta NIC dañada o a un archivo de configuración de tarjeta NIC erróneo.

Problema: *No first responder seen on network. Unable to configure PC network number (No se detecta el primer emisor de respuesta en la red. No se puede configurar el número de red de la PC).*

Explicación: Durante el inicio, una PC con IPX envía una consulta al enrutador preguntando por el número de red. Si después de 3 consultas no hay respuesta, este problema se anota en el Registro de problemas.

Solución: Compruebe la conectividad desde la PC al terminal de la red.

TCP/IP

Problema: *PC using incorrect IP subnet mask (La PC utiliza una máscara de subred IP incorrecta).*

Explicación: NetTool ha determinado que la PC no está correctamente configurada.

Solución: Compruebe las propiedades de red de la PC y cambie la máscara de subred IP.

Problema: *PC using incorrect IP address. Incorrect network address (La PC utiliza una dirección IP incorrecta. Dirección de red incorrecta).*

Explicación: NetTool ha determinado que la PC no está correctamente configurada.

Solución: Compruebe las propiedades de red de la PC y cambie la dirección IP. También debe asegurarse de que el servidor DHCP proporciona las direcciones correctas.

Problema: *Duplicate IP address (Dirección IP duplicada).*

Explicación: NetTool ha detectado una dirección IP duplicada en un dispositivo remoto. Nunca debe tener direcciones IP duplicadas en la red. Hasta que este problema no se resuelva, la PC no podrá conectarse a la red.

Solución: Identifique al menos uno de los dispositivos y cambie su dirección a una dirección válida que no esté en uso.

Configuración del anfitrión

Problema: *DHCP servers not found (No se encuentran los servidores DHCP).*

Explicación: La PC está configurada dinámicamente para buscar servidores DHCP y no encontró ninguno.

Solución: Compruebe el enrutador y el servidor DHCP para asegurarse de que se encuentran en ejecución. Alguno de ellos podría estar mal configurado. Compruebe la conectividad con el servidor DHCP.

Problema: *DHCP server issuing IP address that causes duplicate IP on network (El servidor DCHP emite una dirección IP que provoca duplicación de direcciones IP en la red).*

Explicación: El servidor DHCP en cuestión no detecta una dirección o está provocando una duplicación.

Solución: Esta circunstancia podría deberse a la configuración estática de una PC. Busque la PC configurada estáticamente en la red y cámbiela a una dirección IP de forma que sea válida y exclusiva. La combinación de dos redes exclusivas en una sola podría originar este tipo de problema. También podría deberse a un problema con el servidor DHCP o a un error de implementación.

Resolución de nombres

Problema: *No DNS server found on network to resolve names (No se encuentra ningún servidor DNS en la red para resolver nombres).*

Explicación: La PC está configurada para utilizar DNS (Servidor de nombres de dominio) y no se encuentra ningún servidor de este tipo.

Solución: Asegúrese de que el servidor DNS está activo y en ejecución. Compruebe las propiedades de red de la PC y asegúrese de que la configuración es correcta.

Problema: *Unable to resolve DNS names (No se pueden resolver nombres DNS).*

Explicación: Existen varios servidores DNS en la red y la PC está configurada con el servidor inadecuado.

Solución: Averigüe la información DNS correcta, compruebe las propiedades de red de la PC y configúrela con dicha información.

Problema: *Unable to resolve NetBIOS names (No se pueden resolver nombres NetBIOS).*

Explicación: El servidor DNS no puede determinar los nombres NetBIOS.

Solución: Puede resolver manualmente este problema en la sección de configuración DNS de las propiedades de la red.

Problema: *Incorrect WINS server configured (Se ha configurado el servidor WINS incorrecto).*

Explicación: Existen varios servidores WINS en la red y la PC está configurada con el servidor inadecuado.

Solución: Averigüe la información WINS correcta, compruebe las propiedades de red de la PC y configúrela con dicha información.

Problema: *No WINS server found on network to resolve names (No se encuentra ningún servidor WINS en la red para resolver nombres).*

Explicación: La PC está configurada para utilizar WINS (Servicio de nombres Internet de Windows) y no se encuentra ningún servicio de este tipo.

Solución: Asegúrese de que el servidor WINS está activo y en ejecución. Compruebe las propiedades de red de la PC y asegúrese de que la configuración es correcta.

Problema: *PC WINS incorrect (Servidor WINS de la PC incorrecto).*

Explicación: NetTool detecta un servidor WINS en la red pero no el configurado en la PC en cuestión.

Solución: Consulte los detalles del servidor WINS remitiéndose a la lista **Key Devices** (**Dispositivos principales**). Cambie la configuración de la PC para que coincidan.

NetBIOS

Problema: *Incorrect Workgroup or Domain configured on PC (El grupo de trabajo o dominio configurado en la PC es incorrecto).*

Explicación: Existen nombres y privilegios específicos necesarios para tener acceso a dominios o grupos de trabajo. El nombre no está configurado correctamente o los privilegios no están establecidos.

Solución: Averigüe qué nombres y privilegios de dominio son necesarios y corrija la configuración de la PC.

Problema: *Unable to find Primary Domain Controller (PDC) or Backup Domain Controllers (BDC) (No se encuentra el Controlador de dominio principal (PDC) o los Controladores de dominio de seguridad (BDC).*

Explicación: Estos controladores de dominio vigilan el acceso al dominio. Si no se encuentra alguno de ellos en la red, no se puede conceder ningún acceso.

Solución: Varios.

Problema: *Duplicate NetBIOS name (Nombre NetBIOS duplicado).*

Explicación: Sólo se permite un nombre NetBIOS exclusivo en un dominio.

Solución: El nombre especificado en la PC necesita cambiarse para eliminar la duplicación.

Problema: *Recurring Master Browser election (Elección periódica de navegador principal).*

Explicación: NetTool detecta paquetes en la PC que generan elecciones periódicas de navegador principal en la red. Este puede ser el origen del tráfico excesivo y de un bajo rendimiento.

Solución: Tome medidas preventivas en la configuración de la PC para evitar que éste genere elecciones de navegador principal.

Web

Problema: *Unable to connect to HTTP/proxy server (No se puede establecer conexión con el servidor HTTP o proxy).*

Explicación: El puerto proxy estándar es 1080. El puerto HTTP del servidor es 80.

Solución: Cambie las asignaciones de nombre o de puerto en la sección de configuración de software del navegador Web.

Correo electrónico

Problema: *Unable to connect to SMTP mail server (No se puede establecer conexión con el servidor de correo SMTP).*

Explicación: La información del servidor SMTP (Protocolo simple de transferencia de correo) no está configurada en la PC o es incorrecta. El propio servidor también podría estar inactivo.

Solución: Compruebe la lista **Key Devices** (**Dispositivos principales**) de la unidad NetTool para ver la información relacionada con este servidor y realice las modificaciones en la sección de configuración de correo de la PC.

Problema: *Unable to connect to POP2 server (No se puede establecer conexión con el servidor POP2).*

Explicación: La PC no puede encontrar el servidor POP2. El propio servidor también podría estar inactivo.

Solución: Compruebe la lista **Key Devices** (**Dispositivos principales**) de la unidad NetTool para ver la información relacionada con este servidor y realice las modificaciones en la sección de configuración de correo de la PC.

Problema: *Unable to connect to POP3 server (No se puede establecer conexión con el servidor POP3).*

Explicación: La PC no puede encontrar el servidor POP3. El propio servidor también podría estar inactivo.

Solución: Compruebe la lista **Key Devices** (**Dispositivos principales**) de la unidad NetTool para ver la información relacionada con este servidor y realice las modificaciones en la sección de configuración de correo de la PC.

Problema: *Unable to connect to IMAP server (No se puede establecer conexión con el servidor IMAP).*

Explicación: La PC no puede encontrar el servidor IMAP. El propio servidor también podría estar inactivo.

Solución: La información del servidor IMAP no está configurada en la PC o es incorrecta. Compruebe la lista **Key Devices** (**Dispositivos principales**) de la unidad NetTool para ver la información relacionada con este servidor.

Impresora

Problema: *Unable to connect to IP printer server (No se puede establecer conexión con el servidor de impresoras IP).*

Explicación: NetTool detecta que la PC no puede establecer conexión con el servidor de impresoras IP configurado. El propio servidor también podría estar inactivo.

Solución: Compruebe la lista **Key Devices** (**Dispositivos principales**) de la unidad NetTool para ver una lista de impresoras IP y resuelva el problema en la sección de configuración de impresoras de la PC.

Problema: *Unable to connect to IP print spooler (No se puede establecer conexión con el administrador de impresión IP).*

Explicación: La configuración del administrador de impresión de la PC no es correcta o dicho administrador está inactivo o desconectado.

Solución: Compruebe el administrador de impresión y, a continuación, la lista **Key Devices** (**Dispositivos principales**) de la unidad NetTool para ver una lista de dispositivos IP y resuelva el problema en la sección de configuración de impresoras de la PC.

Protocolos no deseados (cuando esta función está activada)

El propósito de la función Unwanted Protocols (Protocolos no deseados) es permitir buscar los protocolos que no desea en la red. Por ejemplo, si ha migrado desde NetWare, NetTool marcará un dispositivo que aún tenga una configuración NetWare.

Problema: *NetBEUI detected (NetBEUI detectado).*

Problema: *WINS detected (WINS detectado).*

Problema: *NetWare detected (NetWare detectado).*

Problema: *MB (master browser) election detected (Elección de navegador principal detectada).*

Apéndices

Apéndice	Título	Página

A Especificaciones A-1
B Mantenimiento básico B-1
C Glosario C-1

Apéndice A
Especificaciones

Especificaciones generales

Acceso a medios	10 BASE-T y 100 BASE-TX1.
Pruebas de cables	Asignación interna de cableado, longitud del cable, aperturas, cortocircuitos y pares divididos.
Puertos	Conector de tarjeta de red/ Concentrador apantallado (RJ-45). Puerto serie (conector de entrada “estéreo” de 2,5 mm personalizado).
Interfaz	Desplazamiento mediante un botón que se puede pulsar por una vista controlada por iconos y menús.
Batería	Baterías alcalinas extraíbles o baterías NiMH recargables opcionales.
Dimensiones	12,5 cm x 7,8 cm x 4,3 cm.
Peso	0,21 kg (0,46 lbs).
Garantía	Un año (existe la posibilidad de ampliar la Garantía).
Indicadores LED (4)	2 a cada lado (Enlace, Utilización, Colisión y Error).

Requisitos medioambientales

Temperatura de funcionamiento	De 10° C a 30° C con un nivel máximo de humedad relativa del 95% De 10° C a 40° C con un nivel máximo de humedad relativa del 75%
Temperatura de almacenamiento	De -20° C a +60° C
Normativas	Fluke NetTool cumple las siguientes normas: norma europea EN 60950, CSA/CAN C22.2 Nº 950 y UL 1950.
Normativas (accesorios)	El adaptador universal de CA de NetTool cumple las normas UL, CSA y TÜV u otras normas válidas en EE.UU., Canadá y Europa.
Interferencia electromagnética	Fluke NetTool cumple la norma europea EN 61326 Clase B.
Certificaciones	CE Cumple la normativa CE europea: normativa EMC 89/336/EEC y normativa de baja tensión 73/23/EEC.
Conexión a la red telefónica pública	NetTool no debe conectarse a la red telefónica pública.

Apéndice B
Mantenimiento básico

Servicio y reparaciones

Para reparar o solicitar información de servicio de la unidad NetTool, llame a uno de los números que figuran a continuación:

EE.UU. 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

Canadá: 1-800-36-FLUKE (1-800-36-5853)

Europa: +31 40-267-8300

Japón: +81-3-3434-0181

Singapur: +65-*-737-2922

Cualquier parte del mundo: +1-425-356-5500

O visite el sitio Web de Fluke en **www.flukenetworks.com**.

Ahorro de la carga de las baterías

La vida de las baterías depende en gran medida del cuidado que reciban.

El peor enemigo de las baterías es el calor. Cuando utilice baterías recargables opcionales, evite cargarlas cuando estén calientes.

La vida de las baterías también se ve afectada si deja la unidad NetTool con frecuencia en un lugar donde hace mucho calor, como por ejemplo en el interior de un coche un día caluroso y, a continuación, las carga inmediatamente cuando regresa a la oficina.

Limpieza de la pantalla

Limpie la pantalla cuidadosamente con un paño suave o humedecido con alcohol isopropílico.

Apéndice C
Glosario

802.2
Esta norma IEEE especifica el Control de enlace lógico (Logical Link Control, LLC), que define los servicios de transmisión para los datos entre dos estaciones a nivel de enlace de datos del modelo OSI.

802.3
A menudo denominada Ethernet, esta norma IEEE controla las redes del tipo Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection (CSMA/CD), es decir, Acceso múltiple por detección de portadora/Detección de colisiones. Entre las normas típicas de cableado destacan 10BASE-T, 10BASE2 y 10BASE5.

100BASE-TX
100BASE-TX es la implementación de la norma Ethernet IEEE 802.3u en dos pares de cables de pares trenzados no apantallados. Se trata de una topología en estrella con una longitud máxima de cable de 100 metros. El diámetro máximo de la red es de 205 metros con dos repetidores de Clase II.

10BASE2
Algunas veces denominada ThinLAN o CheaperNet, 10BASE2 es la implementación de la norma Ethernet IEEE 802.3 en cable coaxial fino. La longitud máxima del segmento es de 185 metros.

10BASE5
Algunas veces denominada ThickLAN, 10BASE5 es la implementación de la norma Ethernet IEEE 802.3 en cable coaxial grueso. La longitud máxima del segmento es de 500 metros.

10BASEF
Enlace de fibra punto a punto. Es la especificación del borrador para la norma Ethernet IEEE 802.3 sobre cable de fibra óptica.

10BASE-T
10BASE-T es la implementación de la norma Ethernet IEEE 802.3 en cables de pares trenzados no apantallados. Se trata de una topología en estrella, con estaciones conectadas directamente a un concentrador multipuerto y una longitud máxima de cable de 100 metros.

Ancho de banda
Es la velocidad a la que los datos pueden transmitirse por un canal, medida en bits por segundo. Por ejemplo, Ethernet dispone de un ancho de banda de 10 Mbps mientras que el ancho de banda de FDDI es de 100 Mbps. El rendimiento real es casi siempre inferior al máximo teórico.

Anomalía
Discontinuidad de impedancia que origina una reflexión de la señal no deseada en un cable de transmisión.

AppleTalk
AppleTalk es un protocolo de red utilizado principalmente para comunicaciones entre equipos Macintosh e impresoras Apple. La red AppleTalk se divide en zonas.

ARP (Address Resolution Protocol, Protocolo de resolución de direcciones)
Miembro del grupo de protocolos TCP/IP, ARP es el método por el que se determina una dirección MAC de una estación, dada la dirección IP (Internet Protocol, Protocolo de Internet) de dicha estación.

Atenuación
Reducción de la potencia de una señal; es lo contrario de la ganancia.

BPS
Bits por segundo. Una medida de velocidad de tasa de datos puros. A menudo se combina con prefijos métricos como es el caso de kbps (para expresar miles de bits por segundo) o Mbps (para indicar millones de bits por segundo).

Byte
Conjunto de bits. Un byte normalmente contiene 8 bits.

Cliente
Un cliente es un equipo que realiza solicitudes a un servidor. Un cliente sólo tiene un usuario; un servidor es compartido por varios usuarios.

Colisión
Una colisión es el resultado de dos o más nodos transmitiendo al mismo tiempo. Las colisiones excesivas son con frencuencia causadas por un problema con el medio físico.

Colisión por retraso
Colisión que tiene lugar después de los primeros 64 bytes de una trama. En redes 10BASE-T, las colisiones por retraso se detectarán como tramas con SVT incorrecta.

Las causas de las colisiones por retraso se deben a una tarjeta NIC defectuosa o a una red demasiado larga, es decir, una red en la que el tiempo de propagación de la señal de extremo a extremo es superior al tamaño mínimo legal de la trama.

Colisión remota
Una colisión que se produce en el otro extremo de un repetidor. Dado que un concentrador 10BASE-T es un repetidor multipuerto con un "segmento" dedicado a cada estación, las colisiones 10BASE-T son colisiones remotas.

Concentrador
Hoy en día, este término se emplea con más frecuencia en redes 10BASE-T. Un concentrador 10BASE-T es esencialmente un repetidor multipuerto con cada segmento dedicado a una sola conexión 10BASE-T.

Conector RJ-45
Un conector modular utilizado para interconexiones UTP. El conector RJ-45 consta de ocho conductores para enchufar cuatro pares de cables y se ha convertido en el conector más utilizado en instalaciones UTP Ethernet y Token Ring.

Controlador de dominio principal
Dispositivo que administra la política de seguridad común y las bases de datos de los usuarios para un grupo de servidores NetBIOS. Los protocolos de elección son tales que el controlador de dominio principal tiene tendencia a convertirse en el navegador principal.

CSMA/CD (Collision Sense Multiple Access/ Collision Detection, Acceso múltiple por detección de portadora/Detección de colisiones)
En CSMA/CD, cada nodo o estación posee las mismas condiciones de acceso a la red. Antes de transmitir, cada estación espera a que la red no esté ocupada. Dado que las condiciones de acceso a la red de cada nodo son idénticas, se puede producir una colisión (dos estaciones transmitiendo al mismo tiempo). Si acontece una colisión, los nodos afectados esperarán un tiempo aleatorio para volver a transmitir. Ethernet utiliza el método de acceso CSMA/CD.

dBm
Decibelios por debajo de 1 mW (1 miliwatio). Medida logarítmica de la relación de la potencia de entrada de una señal respecto a una señal de salida de 1 mW.

DECnet
Conjunto de protocolos de comunicación de Digital Equipment Corporation para computadores interconectadas a través de una red.

Diafonía
Diafonía es una interferencia eléctrica generada por el acoplamiento de la señal entre los hilos que forman un cable.

Difusión
Mensaje dirigido a todas las estaciones de una red. Para redes Ethernet, la dirección de difusión MAC es FFFFFFFFFFFF.

Dirección de destino
Dirección de la estación que recibe una trama.

Dirección de origen
Dirección de la estación que origina una trama.

Dirección IP
Una dirección IP es una serie de cuatro números separados por puntos ("."), cada uno de los cuales está comprendido entre 0 y 255. Una dirección IP debe ser exclusiva de un equipo; de lo contrario, la red no podrá entregar correctamente la información a dicho equipo. La dirección está compuesta por un número de red, un número de subred y un número de nodo.

DNS
Domain Name Services (Servicios de nombres de dominio) proporciona un mecanismo que permite a los usuarios recordar nombres de equipos lógicos en lugar de las direcciones IP. DNS proporciona una asignación entre el nombre de un equipo (p. ej., www.fluke.com) y su dirección IP (p. ej., xxx.xxx.xxx.xxx).

Dúplex completo
Funcionamiento de redes 10Base-T y 100Base-TX mediante un concentrador que hace las veces de conmutador para establecer una conexión punto a punto entre nodos LAN que permite el envío y la recepción de paquetes de datos simultáneamente. El rendimiento dúplex completo equivale al doble del rendimiento semidúplex. Una red 10Base-T que funcione en modo dúplex completo es capaz de generar un rendimiento de datos de 20 Mb/s, mientras que una red 100Base-TX que funcione en modo dúplex completo es capaz de generar un rendimiento de 200 Mb/s.

EIA568
Electronic Industries Association Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (Asociación comercial de industrias electrónicas para la fabricación de cables de telecomunicaciones). Especifica las longitudes máximas de los cables, prácticas de instalación y especificaciones de rendimiento para la fabricación genérica de cables.

Encapsulado
Encapsulado es el método de insertar un protocolo en el formato de otro. Por ejemplo, en un entorno Novell Ethernet existen cuatro métodos diferentes de encapsular IPX en tramas Ethernet/802.3: 802.3 puro, 802.2, Ethernet II y SNAP.

Enrutador
Un enrutador es un dispositivo de nivel de red que conecta redes mediante protocolos de nivel de red. Los enrutadores pueden abarcar topologías de red diferentes. Por ejemplo, un enrutador puede interconectar dos subredes IP. Para que un enrutador transmita la información, a diferencia de un puente, debe estar configurado para el protocolo deseado. La configuración de los enrutadores es más complicada pero, a cambio, ofrecen mayor seguridad.

Enrutador o puerta de enlace
Un enrutador es un dispositivo que interconecta subredes. Todos los paquetes destinados a un dispositivo de una subred diferente se pasan al enrutador de ésta. En el enrutamiento entre subredes pueden verse implicados varios enrutadores. El equipo de un usuario debe estar configurado para conocer la dirección IP del enrutador de su subred con el fin de comunicarse con equipos ubicados en otras subredes. Las puertas de enlace incorrectamente identificadas son un problema común en configuraciones IP llevadas a cabo manualmente.

Ethernet
Ethernet es una topología de 10 Mbps que funciona sobre sistemas de cableado coaxial grueso, coaxial fino, de par trenzado y de fibra óptica.

EtherTalk
EtherTalk es el protocolo de red de AppleTalk que funciona sobre el transporte de red de Ethernet.

Fast Ethernet
Terminología estándar de la industria para 100Base-T. Los grupos del sector no se ponen de acuerdo en la utilización del término para referirse a 100VG-AnyLAN; unos denominan 100VG-AnyLAN una tecnología Fast Ethernet mientras que otros no.

ICMP (Internet Control and Message Protocol, Protocolo de mensajes y control de Internet)
Protocolo de comunicación utilizado por cada dispositivo que emplea el protocolo IP. ICMP informa de los errores que se producen durante la entrega de paquetes en la red.

Impedancia característica
La impedancia característica es la oposición (resistencia y reactancia) a la propagación de la señal en un cable. Depende de las propiedades físicas del cable, determinadas en el momento de la fabricación. Las variaciones en la fabricación pueden causar ligeras diferencias en la impedancia característica para el mismo tipo de cable.

IP (Internet Protocol, Protocolo de Internet)
IP es el protocolo de nivel de red para el grupo de protocolos TCP/IP.

IPX (Internetwork Packet Exchange, Intercambio de paquetes en Internet)
IPX es el protocolo de nivel de red del grupo de protocolos NetWare de Novell.

LAN (Local Area Network, Red de área local)
Tecnología de red física utilizada en distancias cortas (hasta unos pocos miles de metros) para conectar muchas estaciones y dispositivos de red mediante un estándar de comunicación (Token Ring o Ethernet, por ejemplo).

MBPS
Millones de bits por segundo. Véase BPS.

Método de acceso
Conjunto de reglas por el que la red determina qué nodo tiene acceso a ella. Los dos métodos de acceso más populares son Acceso múltiple por detección de portadora/ Detección de colisiones (CSMA/CD, Collision Sense Multiple Access/Collision Detection), utilizado en redes Ethernet, y paso de testigo, utilizado en redes Token Ring y ARCNET.

Multidifusión
Paquetes enviados a un grupo de nodos en vez de a un solo nodo o a todos los nodos. Contrasta con el paquete de difusión, que se envía a todos los nodos.

Navegador principal
El navegador principal mantiene la lista de navegación, es decir, una lista de todos los servidores del dominio o grupo de trabajo del navegador principal.

NEXT
Near-end crosstalk (Diafonía en el extremo cercano); diafonía entre dos pares trenzados medida en el mismo extremo del cable que el origen de la señal perturbadora.

NIC (Network Interface Card, Tarjeta de interfaz de red)
Una tarjeta de interfaz de red es la tarjeta adaptadora que se conecta a una PC para proporcionar una conexión a la red.

Nivel
Uno de los siete niveles del modelo de referencia OSI (Open Systems Interconnection, Interconexión de sistemas abiertos). Véase OSI.

Número de nodo
El número de nodo identifica el dispositivo de interés.

Número de red IP
El número de red consta de los primeros dos números de una dirección IP de un dispositivo en una red.

Número de subred
El número de subred está programado en el enrutador de subred y sigue al número de red en la secuencia de una dirección de IP.

NVP (Nominal Velocity of Propagation, Velocidad nominal de propagación)
La velocidad con la que viaja un pulso por un cable, expresada como un porcentaje de velocidad de la luz en el vacío.

Oleada de difusión
Una situación en la que un gran número de estaciones transmiten paquetes de difusión. Esta situación normalmente provoca graves congestiones en la red. Este problema generalmente se debe a una mala configuración.

Paquete
Grupo de bits en un formato definido, que contienen un mensaje de datos enviado por la red.

Par cruzado
Error de cableado en pares trenzados en los que un par de un conector del cable está conectado a un par diferente en el otro extremo del cable.

Par partido
Error que surge por utilizar cables de dos pares trenzados diferentes. Este error anula las características de eliminación de diafonía de pares trenzados y produce diafonía. Utilice un solo par trenzado para transmitir y otro par trenzado para recibir con el fin de reducir al máximo la diafonía.

Par trenzado
Un par de cables trenzados conjuntamente para reducir al máximo la diafonía. La diafonía se minimiza con cables de pares trenzados anulando los campos magnéticos generados en cada cable trenzado. Un cable de pares trenzados (UTP o STP) normalmente está compuesto de varios pares de cables trenzados.

Período de disponibilidad
La cantidad de tiempo ininterrumpido que un recurso (como un servidor de impresora) ha estado disponible.

Ping
Siglas de Packet Internet Groper, se trata de un método común para obtener acceso a los dispositivos de una red con el fin de ver si están activos. El método Ping envía un paquete desde un dispositivo, intenta “rebotarlo” de otro dispositivo, y “escucha” la respuesta. Si la operación Ping se realiza satisfactoriamente, la ruta de acceso de la red al dispositivo, incluyendo los enrutadores intermediarios, están activos y funcionan correctamente.

Prefijo del fabricante
La dirección parcial estándar utilizada para identificar a un fabricante determinado. Cada fabricante tiene predefinido un prefijo de dirección exclusivo, mientras que el resto de la dirección identifica inequívocamente a la estación.

Protocolo
“Lenguaje” utilizado por un dispositivo para comunicarse en una red. Ejemplos de protocolo son: TCP/IP o AppleTalk.

Puente
Dispositivo que enlaza dos o más redes que utilizan el mismo protocolo de enlace de datos OSI. Un puente evalúa las direcciones de origen y de destino para pasar únicamente las tramas con destino a la red conectada.

Pulso de enlace
Un pulso de prueba de un solo bit transmitido al menos cada 150 milisegundos durante períodos de inactividad en segmentos de enlace 10BASE-T para verificar la integridad del enlace.

Relación señal/ruido
La relación del nivel de señal recibido en el peor de los casos respecto al nivel de ruido medido en la entrada del receptor. Se expresa en dB. La relación S/R se puede expresar como NEXT(dB) - Atenuación (dB), siempre que el ruido de fondo del canal inactivo sea bajo. Cuanto mayores sean las relaciones S/R proporcionadas, mayor será el rendimiento del canal.

Repetidor
Un repetidor es un dispositivo de nivel 1 que regenera y retransmite las tramas.

Saltos
Más comúnmente definidos como el número de enrutadores por los que ha de pasar una trama para alcanzar su destino.

SAP (Service Advertising Protocol, Protocolo de anuncio de servicio)
Un protocolo NetWare utilizado para solicitar y difundir información sobre servidores de archivos, servidores de impresoras y otros servicios de una red.

Semidúplex
El funcionamiento de la red se produce únicamente en una dirección en cada momento; bien se envían paquetes de datos, bien se reciben, pero no ambas cosas al mismo tiempo.

SNAP (Subnetwork Access Protocol, Protocolo de acceso a la subred)
Protocolo IP, versión ampliada de la trama de control de enlace lógico (LLC) LAN IEEE. SNAP proporciona acceso a protocolos adicionales y permite a los vendedores crear sus propios subtipos de protocolos.

SNMP (Simple Network Management Protocol, Protocolo simple de administración de red)
Diseñado por el Departamento de defensa y por personas encargadas de la implementación comercial de TCP/IP, SNMP forma parte del grupo de protocolos TCP/IP. SNMP funciona en el nivel superior de IP y puede administrar virtualmente cualquier tipo de red.

Subred
Una subred es una sección de la red TCP/IP. Cada subred posee un número de subred exclusivo y se conecta a un enrutador que permite la conexión con otras subredes.

SVT (Secuencia de Verificación de Trama)
Campo transmitido en tramas LAN que codifica información de comprobación de errores.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, Protocolo de control de transmisión/ Protocolo de Internet)
TCP/IP es el grupo de protocolos desarrollados originalmente por ARPA (Advanced Research Projects Agency, Agencia de proyectos de investigación avanzada) para interconectar una red de investigación. Posteriormente evolucionó convirtiéndose en Internet. TCP/IP es un estándar abierto que no pertenece a ninguna organización privada. El término TCP/IP a menudo se utiliza para hacer referencia al grupo completo de protocolos relacionados entre los que se incluyen IP, FTP, Telnet, RIP.

Topología
Topología es la organización de los componentes de la red. La topología de los componentes de la red Token Ring es un anillo.

Topología de bus
Una topología de bus es una arquitectura de red en la que todos los nodos reciben simultáneamente tráfico de red. Ethernet es un ejemplo de este tipo de topología.

Trama
Una trama es una unidad de transmisión de datos dividida en grupos de bits. La secuencia de cabecera y de comprobación forman la trama.

Trama corta
Una trama cuyo tamaño es inferior al tamaño mínimo legal (inferior a 64 bytes) con una secuencia de verificación de trama correcta. En general, no se debe detectar ninguna trama de este tipo. La causa más probable de la presencia de una trama corta es un controlador o tarjeta adaptadora defectuosos.

Tramas excesivamente cortas
Normalmente se definen como unas tramas Ethernet cuyo tamaño es inferior a 64 bytes. Dependiendo del dispositivo que cuente estas tramas, la secuencia de verificación de trama puede ser correcta o incorrecta.

Tramas excesivamente largas
Una trama cuyo tamaño supera el tamaño legal máximo establecido (más de 1518 bytes) con una secuencia de verificación correcta o incorrecta. En general, no se debe detectar ninguna trama de este tipo. Las causas de las tramas excesivamente largas normalmente se deben a un controlador o tarjeta NIC defectuosos o a un problema de cableado.

Transceptor
En redes Ethernet, un transceptor se utiliza para acoplar señales eléctricas a y desde un adaptador al medio de transmisión. En redes ThinLAN y 10BASE-T, el transceptor está integrado directamente en la tarjeta adaptadora de red.

Transporte
Transporte se refiere al método físico por el que se transmiten los datos(p. ej., Ethernet, Token Ring, etc.). Dependiendo del transporte, así serán los diseños de cables y hardware de red físicos.

UTP (Unshielded Twisted Pair, Par trenzado no apantallado)
Cable trenzado por pares pero no apantallado. Este efecto minimiza la diafonía anulando los campos magnéticos generados en cada uno de los cables trenzados, pero únicamente cuando se utiliza un solo par trenzado para transmitir o recibir.

Índice

—A—

Actualización de NetTool 1-4, 1-10
Adaptador de C/A 1-4
Adaptador de diagrama de cables 1-4
Área superior
  Iconos 2-1
  Información sobre el enlace y los cables 2-5

—B—

Baterías
  Inserción 1-5
  Recargables 1-4
Baterías recargables
  Equipo opcional 1-4
Botones e indicadores luminosos 1-5

—C—

Cable
  Estado 2-6
  Pruebas 1-8
  Serie 1-4
Características 1-3
Carga de las baterías
  Ahorro B-1
CD-ROM
  Contenido 1-4
Centro de servicio 1-4
Configuración dúplex 2-6
Correo electrónico
  Problemas 3-8

—D—

Desplazamiento
  Menús 2-1
Dispositivos
  Principales 2-8

—E—

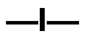
Enlace
  Nivel 2-6
  Polaridad 2-6
Equipo
  Opcional 1-4
  Proporcionado 1-4
Estado
  Problemas 3-3
  Red 2-9



Firmware, versión 1-4
Fluke, centros de servicio
    Dirección Web 1-4
Fuente de alimentación
    Equipo opcional 1-4
Funda 1-2



Guía de referencia rápida 1-4



Icono
    PC 2-2
    Red 2-5
Iconos
    Área superior 2-1
Id. del segmento 2-5
Identificación del servicio
    Lista de servicios 1-8
Impresora
    Problemas 3-8
Información sobre el enlace y los cables 2-5

—L—

LED
    Enlace, colisión y error 1-6
Luz de fondo
    Activación 1-5

—M—

Mantenimiento, instrumento B-1
Manual, usuario 1-4
Menú
    Principal 2-6
Menús
    Desplazamiento 2-1
Modo
    Un solo extremo e Inline 1-7
Modo de un solo extremo
    Configuración 1-7
Modo Inline
    Configuración 1-7

—N—

NetBIOS
    Problemas 3-7
NetTool
    Equipo opcional 1-4
    Equipo proporcionado 1-4
    Menú principal 2-6
    Menús 2-1
NetWare
    Problemas 3-4
No deseados, protocolos 3-9
Número de versión, software 1-4

—O—

Opcional, equipo 1-4

—P—

Pantalla
    Limpieza B-1
Polaridad
    Enlace 2-6
Principales, dispositivos 2-8
Problemas
    Visualización 2-7
Proporcionado, equipo 1-4
Protocolos 2-8
    No deseados 3-9
Prueba automática 2-6
Prueba, cables 1-8



Red
    Estado 2-9
Registro 1-2
Registro de problemas 3-1
Requisitos medioambientales A-2
Resolución de nombres
    Problemas 3-6
Resultados
    Prueba automática 2-7

—S—

Serie, cable 1-4
Servicio de atención al cliente 1-4
Servicio y reparaciones B-1
Software, versión 1-4
Solución de problemas 3-2

—T—

TCP/IP
    Problemas 3-5
Tramas cortas
    Solución de problemas 3-3



Usuario, manual 1-4